

Министерство образования Российской Федерации
Томский политехнический университет



ISSN 1684-8519

ИЗВЕСТИЯ

ТОМСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИ- ВЕРСИТЕТА

Том 307, № 1, 2004

ИЗДАТЕЛЬСТВО  ТПУ
г. Томск

ИЗВЕСТИЯ ТОМСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Редакционный совет:

Похолков Ю.П. (председатель)
Власов В.А. (зам. председателя)
Алексеев С.В.
Беляев С.А.
Бойко В.И.
Гвоздев Н.И.
Дедюх Р.И.
Евтушенко Г.С.
Лопатин В.В.
Огай В.С.
Онищук Л.Н.
Погребенков В.М.
Рубанов В.Г.
Рябчиков А.И.
Сидуленко О.А.
Суржиков А.П.
Тюрин Ю.И.
Юшицын К.В.

Редакционная коллегия:

Власов В.А. (главный редактор)
Коробейников А.Ф. (зам. главного редактора)
Могильницкий С.Б. (ученый секретарь)
Барышева Г.А.
Заворин А.С.
Ивлев Е.Т.
Корниенко А.А.
Кривобоков В.П.
Лисицын В.М.
Погребной В.К.
Потылицын А.П.
Усов Ю.П.
Филимонов В.Д.

Журнал зарегистрирован Министерством
Российской Федерации по делам печати,
телерадиовещания и средств массовых коммуникаций.
Свидетельство ПИ № 77-16615 от 24 октября 2003 г.
Учредитель: Томский политехнический университет

© Томский политехнический университет, 2003
Все права защищены.

BULLETIN OF THE TOMSK POLYTECHNIC UNIVERSITY

Editorial Board:

Yu.P. Pokholkov, Chairman
V.A. Vlasov, Deputy Chairman
S.V. Alexeev
S.A. Byelyaev
V.I. Boiko
N.I. Gvozdev
R.I. Dedukh
G.S. Yevtushenko
V.V. Lopatin
V.S. Ogai
L.N. Onishuk
V.M. Pogrebenkov
V.G. Rubanov
A.I. Ryabchikov
O.A. Sidulenko
A.P. Surzhikov
Yu.I. Tyurin
K.V. Yushitzin

Editorial:

V.A. Vlasov, Editor-in-Chief
A.F. Korobeinikov, Deputy Editor-in-Chief
S.B. Mogilnitsky, Science Secretary
G.A. Barysheva
A.S. Zavorin
E.T. Ivlev
A.A. Kornienko
V.P. Krivobokov
V.M. Lisitzyn
V.K. Pogrebnoy
A.P. Potylitzin
Yu.P. Usov
V.D. Filimonov

Подписной индекс 54248

© Tomsk Polytechnic University, 2003
All rights reserved.

СОДЕРЖАНИЕ

CONTENTS

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

- Об одной классификации распределений плоскостей в
четырёхмерном
евклидовом пространстве
Е.Т. Ивлёв, Е.Д. Глазырина
- Квантовая космология и проблема времени
В.В. Ласуков
- Угловые характеристики когерентного переходного излуче-
ния от сгустков ультрарелятивистских электронов
различной формы
В.А. Нагорный, А.П. Потылицын
- Модели возмущений ионосферной плазмы, создаваемых
реактивным двигателем космического аппарата
В.Г. Спицын
- Математическое моделирование
напряженно-деформированного состояния мета-
емых сборок
В.Н. Барашков
- Вейвлет-преобразование вызванного электрического ответа
мышцы
В.А. Кочегуров, Л.И. Константинова,
Т.Е. Хохлова
- Конструирование биортогональных
вейвлет-базисов для оптимального
представления сигналов
Ю.Н. Исаев
- Влияние погрешности фокусировки
на оценку фрактальной
размерности изображения
С.М. Слободян
- Петрологические и металлогенические
следствия изучения малых интрузий
в мезотермальных золоторудных полях
И.В. Кучеренко
- Физико-химическое моделирование процесса серпентиниза-
ции и роль океанических серпентинитов в гидротер-
мальном рудообразовании
В.В. Велинский, Г.А. Третьяков, В.А. Симонов
- Минералого-геохимические особенности
графита Калгутинского грейзенового месторожде-
ния
А.А. Поцелуев, В.И. Котегов
- Сейсмические данные
на этапе разведки нефтяных
и газовых месторождений
В.Н. Устинова
- Атомно-эмиссионный анализ
биологических объектов с целью проведения
экомониторинга районов Томской области и Горного
Алтая
В.И. Отмахов, Е.В. Петрова

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Применение номограмм для расчета

NATURAL SCIENCES

- 6 On the classification of plane
distribution in four-dimensional
euclidian area
Ivlev Y.T., Glazyrina Y.D.
- 9 Quantum cosmology and the problem of time
Lasukov V.V.
- 15 Angular characteristics of coherent
transient radiation from the bunch
of ultrarelativist electrons
of various forms
Nagorny V.A., Potylitsyn A.P.
- 23 Models of ionospheric
plasma distortion, created by spacecraft
jet engine
Spitsyn V.G.
- 29 Mathematical simulating
of deflected mode
of thrown fittings
Barashkov V.N.
- 34 Wavelet transformation
of induced electric muscle response
Kochegurov V.A., Konstantinova L.I.,
Khokhlova T.E.
- 37 The design of biorthogonal
wavelet bases for optimal
signals notation
Isaev Y.N.
- 43 The influence of focusing error
on estimation of image
fractal dimension
Slobodyan S.M.
- 49 Petrological and metallogenic effects
of study of small intrusions
in the mesothermal gold-mining fields
Kucherenko I.V.
- 57 Physical-chemical modeling
of the process serpentinization
and the role of ocean serpentinites
in hydrothermal ore-formation
Velinsky V.V., Tretyakov G.A., Simonov V.A.
- 62 Mineralogical and geochemical features
of graphite from Kalgutinsk greisen
deposit
Potseluyev A.A., Kotegov V.I.
- 67 Seismic data at the stage
of oil and gas fields
exploration
Ustinova V.N.
- 73 Atomic-emissive analysis
of biological objects with the purpose
of conducting ecomonitoring of Tomsk oblast
and Gorny Altay regions
Otmakhov V.I., Petrova E. V.

- отравления теплового реактора самарием
А.В. Кузьмин
- Микроплазменные процессы
на границе раздела жидкость/жидкость
в потенциостатическом режиме
В.А. Мамаева, А.И. Мамаев
- Новый метод синтеза
метиленисочесвин с использованием фенилиодо-
зотрифторацетата
Е.А. Мамаева, А.А. Бакибаев
- Влияние биологически
активных веществ
на определение йодид-ионов потенциометрическим
методом
А.С. Буйновский, Н.А. Колпакова,
С.А. Безрукова
- Физико-химические закономерности
легирования оловом оксида индия, получаемого
золь-гель методом
Т.Д. Малиновская, Е.П. Найден, В.И. Сачков
- Влияние условий осаждения
на физико-химические характеристики
геля гидроксида алюминия
Е.В. Степанова, Д.Е. Шарыгин, Ю.Б. Швалёв
- Адсорбционная способность наноразмерного волокнистого
оксида алюминия
Г.Г. Савельев, Т.А. Юрмазова, А.И. Галанов,
С.В. Сизов, Н.Б. Даниленко, М.И. Лернер, Ф. Тепер,
Л. Каледин
- Получение и свойства пористой
строительной керамики
Ю.В. Селиванов, В.И. Верещагин,
А.Д. Шильцина
- Рентгенографические исследования структурных изменений
твёрдых сплавов TiC-NiTi на разных стадиях техно-
логического процесса
П.В. Бурков
- Оценка эффективности реакторного блока установки
реформинга с применением математической модели
процесса
А.В. Кравцов, Э.Д. Иванчина,
С.А. Галушин, Д.С. Полубоярцев,
Е.Н. Воропаева, Д.И. Мельник
- Численное моделирование процессов сжигания
углей с учетом их минеральной части: состояние
вопроса
А.С. Заворин, Ю.Я. Раков
- Особенности проектирования
мореходных экологических вездеходов
на воздухоопорных гусеницах
А.И. Азовцев, В.Ф. Гаманов, С.В. Луцай
- Особенности формирования касательных напряжений при
передаче рабочего движения в механизмах резания
ленточнопильных станков
А.А. Кондратюк, В.К. Шилько
- Емкостные микродвигатели с катящимся ротором
Р.Ф. Бекишев, Л.Н. Семенова, Д.Ю. Ляпунов
- Программно-аппаратный комплекс для оценки механичес-
кого состояния скользящих контактов коллекторных
машин электроприводов
С.И. Качин, Ю.С. Боровиков, М.А. Нечаев
- Аппаратно-программный генератор
случайных чисел, сопрягаемый с компьютером типа
IBM PC
А.В. Димаки, А.А. Светлаков
- ENGINEERING SCIENCES
- 78 Use of nomograms for calculation of thermal reactor poisoning
by samarium
Kuzmin A.V.
- 81 Microplasmous processes
at liquid/liquid boundary
in potentiostatic mode.
Mamaeva V.A., Mamaev A.I.
- 84 New method of synthesis
of methylenebisureas with the use
of [bis(trifluoroacetoxy)iodo]benzene
Mamaeva E.A., Bakibaev A.A.
- 89 The ion-selective electrode, the iodide-selective electrode,
the method of the double standard additions, the method of
potentiometric determination of iodide-ions
Buinovskiy A.S., Kolpakova N.A.,
Bezrukova S.A.
- 93 Physical-chemical regularities
of alloying of indium oxide obtained
by the sol-gel method
Malinovskaya T.D., Naiden E.P., Sachkov V.I.
- 99 Effect of precipitation conditions
on some physical-chemical properties
of aluminium hydroxide gel
Stepanova E.V., Sharygin D.E., Shvalev Y.B.
- 102 Adsorptive capacity
of nanosized aluminium oxide
Saveliev G.G., Yurmasova T.A., Galanov A.I.,
Sizov S.V., Danilenko N.B., Lerner M.I.,
Tepper F., Kaledin L.
- 107 Producing and properties
of porous building ceramics
Selivanov Yu. V., Vereshagin V.I.,
Shiltsina A.D.
- 113 Radiographic investigation
of hard alloys structural changes TiC-NiTi
on various technological stages
Burkov P.V.
- 119 Estimation of the reforming
reactor block effectiveness using mathematical
process model
Kravtsov A.V., Ivanchina E.D.,
Galushin S.A., Poluboyartsev D.S.,
Voropaeva E.N., Melnik D.I.
- 122 Numerical modelling
of coal burning processes
with respect to their mineral content
Zavorin A.S., Rakov Y.Ya.
- 126 Peculiarities of sea-going
ecological landrover
on air-bearing tracks development
Azovtsev A.I., Gamanov V.F., Luzai S.V.
- 134 Features of shear stress forming
in transmission of successful move
in cutting mechanisms
of the band saw machines
Kondratyuk A.A., Shilko V.K.
- 137 Manufacturing capacitor micromotors
Bekishev R.F., Semenova L.N., Lyapunov D.Y.
- 140 Programmed and hardware controlled system for mechanical
state evaluations of the commutator machines sliding contact
of the electric drives
Kachin S.I., Borovikov Y.S., Nechaev M.A.
- 144 Hardware-software generator
of random numbers, interfaced

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ	with IBM PC-compatible computer Dimaki A.V., Svetlakov A.A.
Добыча ниобия в России Г.Ю. Боярко, В.Ю. Хатков	SOCIAL SCIENCES AND HUMANITIES
Предприниматели в региональных избирательных кампаниях (1990–1998 гг.) О.А. Никифоров	149 Niobium production in Russia Boyarko G.Yu., Khatkov V.Yu.
Философское осмысление подходов и принципов современного управления развитием образования С.П. Хаткевич	154 Entrepreneurs in regional election campaign (1990–1998) Nikiforov O.A.
Философия истории американской новой социальной истории и ее знаниевые проблемы Г.К. Гульбин	158 Philosophical understanding of approaches and principles of modern management of education development Khatkevich S.P.
“Проблематизация” как основа функционирования знания и современная эпистемология И.Б. Ардашкин	161 Philosophy of american new social history and problems of its knowledge G.K. Goolbin
Типология концептуальных моделей в философии культуры М.Н. Кокаревич	164 “Problematisation” as the basis of functioning of knowledge and modern epistemology Ardashkin I.B.
Понимание прогресса в русской философии В.И. Легостаева, А.В. Носков	170 Typology of conceptual models in the philosophy of culture Kokarevich M.N.
ТЕХНОЛОГИИ ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	173 Interpretation of progress in russian philosophy Legostaeva V.I., Noskov A.V.
Компьютерный тренажер для оперативного технологического персонала производства по разделению изотопов урана центробежным методом В.А. Власов, А.Н. Шубин, С.В. Филимонов, А.А. Орлов, Г.А. Колпаков, Д.Н. Голдобин, С.Н. Тимченко, С.Н. Бабушкин	ENGINEERING EDUCATION TECHNOLOGIES
Организация подготовки специалистов по технологии редких и радиоактивных элементов в ТПУ Н.П. Курин, Г.Г. Андреев	176 Computer simulator for operative technological staff of uranium isotope division by centrifugal technique Vlasov V.A., Shubin A.N., Filimonov S.V., Orlov A.A., Kolpakov G.N., Goldobin D.N., Timchenko S.N., Babushkin S.N.
Основные принципы проектно-ориентированного обучения физике в техническом университете В.В. Ларионов	182 Organisation of specialist training for technology of rare and radioactive elements in TPU Kurin N.P., Andreev G.G.
СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ ТПУ	185 Basic laws of project-oriented training in physics at the technical university Larionov V.V.
Профессора Томского технологического – Некрасовы В.Н. Беломестных, Л.А. Беломестных	THE HISTORY OF TPU
РЕФЕРАТЫ СТАТЕЙ	189 Professors of Tomsk technological institute - the Nekrasovs Belomestnykh V.N., Belomestnykh L.A.
	197 SUMMARIES